



#4

35.G2720

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: )  
MASANORI WAKAI, ET AL. ) : Examiner: Unassigned  
Application No.: 09/769,451 ) : Group Art Unit: 2857  
Filed: January 26, 2001 ) :  
For: METHOD AND APPARATUS FOR ) : May 8, 2001  
DETECTING AND INTERPRET- :  
ING PATH OF DESIGNATED ) :  
POSITION :  
:

RECEIVED  
MAY 14 2001  
TECHNOLOGY CENTER 2800

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Applicants hereby claim priority under the  
International Convention and all rights to which they are  
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following  
Japanese Priority Application:

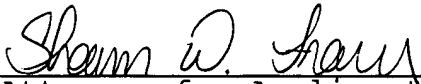
2000-021427                      Japan                      January 31, 2000.

A certified copy of the priority document is  
enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in  
our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010.

All correspondence should continue to be directed to our  
address given below.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Attorney for Applicants  
Shawn W. Fraser  
Registration No. 45,886

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

SWF:eyw



日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
th this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2000年 1月31日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2000-021427

出 願 人  
Applicant(s):

キヤノン株式会社

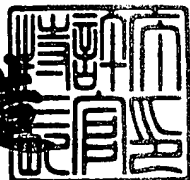
CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

Appl. no.: 09/76,945/1  
Filed: January 26, 2001  
Inv.: MASANOBU WAKAI, et al.  
Title: Method And Apparatus For  
Detecting And Interpreting Path  
Designated Position

2001年 2月23日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出 願 番 号 出 願 特 2001-301087

【書類名】 特許願

【整理番号】 4049033

【提出日】 平成12年 1月31日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G06F 3/03

【発明の名称】 位置情報処理装置及びその方法、及び記憶媒体

【請求項の数】 13

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社  
内

    【氏名】 若井 聖範

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社  
内

    【氏名】 高橋 聡美

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

    【氏名又は名称】 キャノン株式会社

    【代表者】 御手洗 富士夫

    【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

    【識別番号】 100090538

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社  
内

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 西山 恵三

    【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社  
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100110009

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社  
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 康

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社  
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 位置情報処理装置及びその方法、及び記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数個所の指示位置を同時に検知可能な指示位置検知手段と

、  
前記指示位置検知手段により検知された複数個所の指示位置を記憶する指示位置記憶手段と、

前記指示位置記憶手段に記憶された以前の複数個所の指示位置と、前記指示位置検知手段により検知された現在の複数個所の指示位置とに基づいて、複数個所の指示位置の移動の軌跡を識別する移動軌跡識別手段とを具えたことを特徴とする位置情報処理装置。

【請求項 2】 前記移動軌跡識別手段が、前記現在の複数個所の指示位置のそれぞれについて、前記以前の複数個所の指示位置の中で最も近い位置を、当該それぞれの現在の指示位置に対する以前の指示位置として、前記複数個所の指示位置の移動の軌跡を識別することを特徴とする請求項 1 記載の位置情報処理装置。

【請求項 3】 指示位置の面積を検知可能な指示面積検知手段と、

前記指示面積検知手段により検知された面積を記憶する指示面積記憶手段とを具え、

前記移動軌跡識別手段が、前記現在の複数個所の指示位置のそれぞれについて、前記指示面積記憶手段に記憶された以前の複数個所の指示位置の中で最も面積の近い位置を、当該それぞれの現在の指示位置に対する直前の指示位置として、前記複数個所の指示位置の移動の軌跡を識別することを特徴とする請求項 1 記載の位置情報処理装置。

【請求項 4】 前記指示位置検知手段は、タッチパネル式の検知手段であることを特徴とする請求項 1 記載の位置情報処理装置。

【請求項 5】 前記指示位置検知手段が、操作者が指示している様子を撮影する撮影手段と、

前記撮影手段により撮影された映像から、指示位置を認識する指示位置認識手

段とを具えることを特徴とする請求項 1 記載の位置情報処理装置。

【請求項 6】 前記指示位置検知手段が、操作者の指先の位置を検知することを特徴とする請求項 1 記載の位置情報処理装置。

【請求項 7】 複数個所の指示位置を同時に検知する第 1 の指示位置検知工程と、

前記第 1 の指示位置検知工程による検知後に、複数個所の指示位置を同時に検知する第 2 の指示位置検知工程と、

前記第 1 の指示位置検知工程により検知された以前の複数個所の指示位置と、前記第 2 の指示位置検知工程により検知された現在の複数個所の指示位置とに基づいて、複数個所の指示位置の移動の軌跡を識別する移動軌跡識別工程とを具えたことを特徴とする位置情報処理方法。

【請求項 8】 前記移動軌跡識別工程において、前記現在の複数個所の指示位置のそれぞれについて、前記以前の複数個所の指示位置の中で最も近い位置を、当該それぞれの現在の指示位置に対する以前の指示位置として、前記複数個所の指示位置の移動の軌跡を識別することを特徴とする請求項 7 記載の位置情報処理方法。

【請求項 9】 前記第 1 の指示位置検知工程により検知された指示位置の面積を検知する第 1 の指示面積検知工程と、

前記第 2 の指示位置検知工程により検知された指示位置の面積を検知する第 2 の指示面積検知工程とを具え、

前記移動軌跡識別工程が、前記現在の複数個所の指示位置のそれぞれについて、前記第 2 の指示面積検知工程により検知された面積に、前記以前の複数個所の指示位置の中で前記第 1 の指示面積検知工程により検知された面積が最も近い位置を、当該それぞれの現在の指示位置に対する直前の指示位置として、前記複数個所の指示位置の移動の軌跡を識別することを特徴とする請求項 7 記載の位置情報処理方法。

【請求項 10】 前記第 1 及び第 2 の指示位置検知工程では、タッチパネル式の検知部を用いて指示位置を検知することを特徴とする請求項 7 記載の位置情報処理方法。



【請求項 1 1】 前記指示位置検知工程が、操作者が指示している様子を撮影する撮影工程と、

前記撮影工程により撮影された映像から、指示位置を認識する指示位置認識工程とを具えることを特徴とする請求項 7 記載の位置情報処理方法。

【請求項 1 2】 前記指示位置検知工程が、操作者の指先の位置を検知することを特徴とする請求項 7 記載の位置情報処理方法。

【請求項 1 3】 同時に検知される複数個所の指示位置を取得する第 1 の指示位置取得工程と、

前記第 1 の指示位置取得工程による取得後に、同時に検知される複数個所の指示位置を取得する第 2 の指示位置取得工程と、

前記第 1 の指示位置取得工程により取得された以前の複数個所の指示位置と、前記第 2 の指示位置検知工程により取得された現在の複数個所の指示位置とに基づいて、複数個所の指示位置の移動の軌跡を識別する移動軌跡識別工程とをコンピュータに実行させるための位置情報処理プログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、位置情報処理装置に関するものであり、特に、ペンまたは指、指示棒等で入力された座標位置及びその移動軌跡を検出する位置情報処理装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、例えば、タッチパネルにおける操作において、複数の接触点の位置座標を検知することができた。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来の装置では固定された一点に対してもう一つの入力を未知の入力データとして検知するものであり、同時に移動する 2 個所以上の指示

位置の軌跡をそれぞれ検知することはないという問題があった。

【0 0 0 4】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明によれば、位置情報処理装置に、複数個所の指示位置を同時に検知可能な指示位置検知手段と、前記指示位置検知手段により検知された複数個所の指示位置を記憶する指示位置記憶手段と、前記指示位置記憶手段に記憶された以前の複数個所の指示位置と、前記指示位置検知手段により検知された現在の複数個所の指示位置とに基づいて、複数個所の指示位置の移動の軌跡を識別する移動軌跡識別手段とを具える。

【0 0 0 5】

また、本発明の他の態様によれば、位置情報処理方法に、複数個所の指示位置を同時に検知する第1の指示位置検知工程と、前記第1の指示位置検知工程による検知後に、複数個所の指示位置を同時に検知する第2の指示位置検知工程と、前記第1の指示位置検知工程により検知された以前の複数個所の指示位置と、前記第2の指示位置検知工程により検知された現在の複数個所の指示位置とに基づいて、複数個所の指示位置の移動の軌跡を識別する移動軌跡識別工程とを具える。

【0 0 0 6】

また、本発明の更に他の態様によれば、記憶媒体に、同時に検知される複数個所の指示位置を取得する第1の指示位置取得工程と、前記第1の指示位置取得工程による取得後に、同時に検知される複数個所の指示位置を取得する第2の指示位置取得工程と、前記第1の指示位置取得工程により取得された以前の複数個所の指示位置と、前記第2の指示位置検知工程により取得された現在の複数個所の指示位置とに基づいて、複数個所の指示位置の移動の軌跡を識別する移動軌跡識別工程とをコンピュータに実行させるための位置情報処理プログラムを記憶する。

【0 0 0 7】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら、本発明に係る好適な1実施形態を詳細に説明

する。

【0008】

図1は、本実施形態に係る情報処理装置の1実施形態のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0009】

同図において、1は、指示位置により情報を入力するためのタッチパネルなどの入力部である。2はCPUであり、各種処理のための演算、論理判断等を行ない、バス6に接続された各構成要素を制御する。3は、情報を出力するディスプレイなどの出力部である。

【0010】

4は、プログラムメモリであり、フローチャートにつき後述する処理手順を含むCPU2による制御のためのプログラムを格納するメモリである。プログラムメモリ4は、ROMであってもよいし、外部記憶装置などからプログラムがロードされるRAMであってもよい。

【0011】

5は、データメモリであり、各種処理で生じたデータを格納するほか、後述する知識ベースの知識を格納する。データメモリ5は、例えばRAMとするが、知識ベースの知識は、不揮発な外部記憶媒体から、処理に先立ってロードしておく、あるいは、必要があるごとに参照するものとする。

【0012】

6は、CPU2の制御の対象とする構成要素を指示するアドレス信号、各構成要素を制御するためのコントロール信号、各構成機器相互間でやりとりされるデータの転送を行なうためのバスである。以下、図面を用いて本発明の1実施形態を詳細に説明する。

【0013】

〔実施形態1〕

図2は本実施形態に係るタッチパネルを用いた指による位置入力の一例を示す図である。同図に示すように、点Aと点Bの始点から終点への軌跡により、二点の関係を取得して入力を理解する。

## 【 0 0 1 4 】

例えば、201のように各点の距離が変化せず、軌跡が平行になる場合がある(例1平行方向)。このような入力の場合としては、対象物の平行移動などが考えられる。

## 【 0 0 1 5 】

各点の軌跡が、202のように他方の点に向っている場合がある(例2内側方向)。このような入力の場合としては、対象物の縮小または最小化などが考えられる。

## 【 0 0 1 6 】

また、逆に、203のように各点の軌跡が他方から離れていく場合がある(例3外側方向)。このような入力の場合としては、対象物の拡大または最大化などが考えられる。

## 【 0 0 1 7 】

図3は、本実施形態に係るカメラなどの撮影装置を用いた指による位置入力の場合を示す図である。

## 【 0 0 1 8 】

ここでは、上述したタッチパネルに直接触れて指示を与える代わりに、カメラ301の有効領域302内で303及び304に示すように指先を動かすことにより、撮像した指先(指先)位置を認識することで、指示位置を検知している。

## 【 0 0 1 9 】

図4は、本実施形態に係るシステム全体の流れを示すフローチャートである。同図において、ステップs401で入力検知されると、次のステップs402で終了が検知されない場合には、ステップs403に進み、移動軌跡検知処理が起動される。続いて、ステップs404において検知した軌跡を入力情報として、対応した処理が起動される。

## 【 0 0 2 0 】

図5は、本実施形態に係る複数指示位置の移動軌跡検知処理の流れを示すフローチャートである。

## 【 0 0 2 1 】

同図において、本処理が起動されると、ステップs501で指示位置検知処理が起動され、現在の指示位置の座標データが取得される。次にステップs502に進み、移動軌跡取得処理が起動されると、現在の指示位置に最も近い直前の指示位置との組合せが特定され、続くステップs503で指示位置記憶処理が起動され、最適な指示位置データテーブル（最も近い直前の位置と同じテーブル）に現在の指示位置を格納する。

## 【 0 0 2 2 】

図6は、本実施形態に係る複数指示位置の移動軌跡取得処理の流れを示すフローチャートである。

## 【 0 0 2 3 】

同図において、移動軌跡取得処理が起動されると、ステップs601で、現在の指示位置の1つと直前の指示位置のそれぞれとの距離を求める処理が起動され、次のステップs602で、現在の指示位置と最も距離の短い直前の指示位置との組合せを取得する。続くステップs603で、該当する組合せがあった場合にはステップs604に進み、組となる直前の指示位置のテーブルに、現在の指示位置を追加する。これをステップs603において該当する組合せが無くなるまで繰り返す。

## 【 0 0 2 4 】

図7は、本実施形態に係る複数指示位置の軌跡検知装置で、記憶された指示位置データの例を示す図である。

## 【 0 0 2 5 】

同図において、701のように時刻t1における点At1のXY座標は(3,3)であり、時刻t5における点At5のXY座標は(7,5)であり、この間t1からt5に対応する点Aの座標データが702のようにテーブルAに格納されている。703のように、点Bにおいても同様である。

## 【 0 0 2 6 】

図8は、本実施形態に係る複数指示位置の軌跡検知装置で、取得される現在の指示位置データの例を示す図である。

## 【 0 0 2 7 】

同図において、801のように、現在の時間t6において、複数箇所の指示位置

として、XY座標(8,6)である点aと、XY座標(8,8)である点bが存在し、802のように、取得された現在(t6)の位置データがテーブルに格納されている。

【0028】

図9は、本実施形態に係る複数指示位置の軌跡検知装置で、利用されるデータの流れを示す図である。

【0029】

同図において、901のように、現在の指示位置データとして点a(8,6)及び点b(8,8)が取得されており、902のように軌跡取得処理で利用されるテーブルが現在の指示位置データを参照し、現在の指示位置である各点に対して、直前の各指示位置との距離を取得する。この場合、例えば、点aに対して直前の指示位置At5との距離1.414、直前の指示位置Bt5との距離4.123が取得される。

【0030】

その結果、点aは、903のように、最も距離の近い直前の指示位置At5と同じテーブルに格納される。点bに対しても同様に、904のように直前の指示位置Bt5と同じテーブルに格納される。

【0031】

図10は、本実施形態に係る複数指示位置の軌跡検知装置で、指示面積の大きさを利用した軌跡検知処理の流れを示すフローチャートである。

【0032】

同図において、ステップs1001で指示面積検知処理が起動され現在の指示面積が取得される。次にステップs1002で移動軌跡取得処理が起動され、直前の指示面積との差分より現在の指示面積に最も近い直前の指示面積との組合せが特定される。続いてステップs1003に進み、指示面積記憶処理が起動され、現在の指示面積データが最適なテーブルに格納される。

【0033】

図11は、本実施形態に係る複数指示位置の軌跡検知装置で、指示面積の大きさを利用した移動軌跡取得処理の流れを示すフローチャートである。

【0034】

同図において、移動軌跡取得処理が起動されると、ステップs1101で、現在の

指示位置の面積と直前の各指示位置の面積との差分を求める処理が起動され、次のステップs1102で、現在の指示位置と最も面積の近い直前の指示位置との組合せを取得する。続くステップs1103で該当する組合せがあった場合にはステップs1104に進み、最も面積の近い直前の指示位置と指示面積とのテーブルに、現在の指示位置と指示面積とを追加する。これをステップs1103において該当する組合せが無くなるまで繰り返す。

## 【 0 0 3 5 】

図12は、本実施形態に係る複数指示位置の軌跡検知装置で、取得される現在の指示面積データの例を示す図である。

## 【 0 0 3 6 】

1201のように、現在の指示位置が点a(8,6)にあり、点aを指示した時のタッチパネルの接触の様子を示したのが1202である。その結果、指示位置の面積が求められる。

## 【 0 0 3 7 】

図13は、本実施形態に係る複数指示位置の軌跡検知装置で、記憶された指示位置の面積データの例を示す図である。

## 【 0 0 3 8 】

同図において、1301のように、時刻t1における指示位置点At1のXY座標は(3,3)、指示位置点Bt1のXY座標は(12,14)であり、時刻t5における指示位置点At5のXY座標は(7,5)、指示位置点Bt5のXY座標は(8,8)である。更に、現在の時間t6において、現在の指示面積として点a(8,6)を含む指示面積1と、点b(8,8)を含む指示面積2とが存在する。

## 【 0 0 3 9 】

また、1302のように、時刻t1における点Aの面積は12.5であり、続いて時刻t2からt5に対応する点Aの面積データがテーブルAに格納されている。1303のように、点Bにおいても同様に面積データがテーブルBに格納されている。

## 【 0 0 4 0 】

更に、1304のように、取得された現在時刻t6の指示面積データとして点aを含む面積データ11.5、及び点bを含む面積データ20.0がテーブルに格納されている

## 【 0 0 4 1 】

図14は、本実施形態に係る複数指示位置の軌跡検知装置で、指示面積の大きさを利用した処理で利用されるデータの流れを示す図である。

## 【 0 0 4 2 】

同図において、1401のように、現在の指示面積データとして、点a(8,6)を含む面積11.5と、点b(8,8)を含む面積20.0とが取得されており、1402のように、軌跡取得処理で利用されるテーブルで、現在の指示位置の面積データを参照し、各面積データに対して直前の各指示位置の面積データとの差分を取得する。この場合、点aを含む指示面積11.5に対して、直前の指示面積Aとの差分0.5、及び直前の指示面積Bとの差分9.0が取得される。

## 【 0 0 4 3 】

その結果、点aを含む指示面積データ11.5は、1403のように、最も差分の小さい直前の指示面積Aと同じテーブルに格納される。また、点bを含む指示面積データに対しても同様にして、1404のように、直前の指示面積Bと同じテーブルに格納される。

## 【 0 0 4 4 】

尚、本発明は、単一の機器からなる装置に適用しても、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよい。

## 【 0 0 4 5 】

また、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、装置あるいはシステムに供給し、装置あるいはシステム内のコンピュータが記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行することによって達成してもよい。

## 【 0 0 4 6 】

更に、装置あるいはシステム内のコンピュータが記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行することによって、上述した実施形態の機能を直接実現するばかりでなく、そのプログラムコードの指示に基づいて、コンピュータ上で稼動しているOSなどの処理により、上述の機能を実現される場合も含まれ



る。

【 0 0 4 7 】

これらの場合、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【 0 0 4 8 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、複数箇所の指示位置が同時に移動する場合に、それぞれの指示位置の軌跡を識別できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態の情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 2】

タッチパネルを用いた指による位置入力の例を示す図である。

【図 3】

撮影装置を用いた指による位置入力の例を示す図である。

【図 4】

システム全体の流れを示すフローチャートである。

【図 5】

複数指示位置の軌跡検知処理の流れを示すフローチャートである。

【図 6】

複数指示位置の移動軌跡取得処理の流れを示すフローチャートである。

【図 7】

記憶された指示位置データの例を示す図である。

【図 8】

取得される現在の指示位置データの例を示す図である。

【図 9】

複数指示位置の軌跡検知で利用されるデータの流れを示す図である。

【図 1 0】

指示面積の大きさを利用した軌跡検知処理の流れを示すフローチャートである

【図 1 1】

指示面積を利用した移動軌跡取得処理の流れを示すフローチャートである。

【図 1 2】

取得される現在の指示位置の面積を表した図である。

【図 1 3】

記憶された指示位置の面積データの例を示す図である。

【図 1 4】

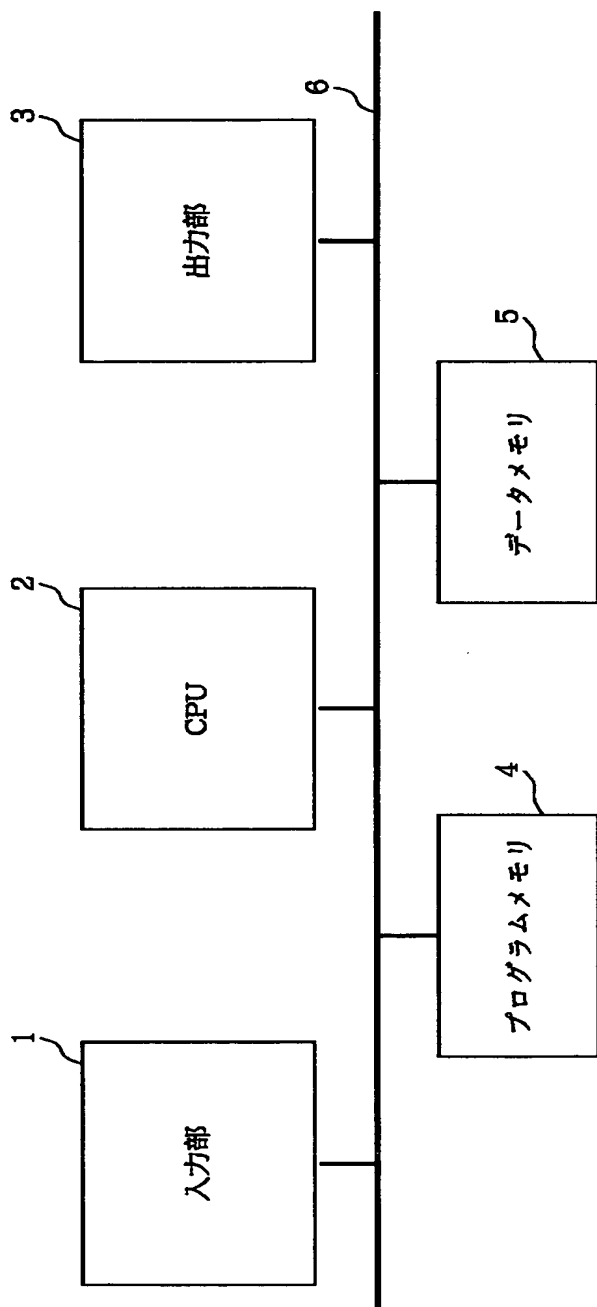
指示面積の大きさを利用した処理で利用されるデータの流れを示す図である。

【符号の説明】

- 1 入力部
- 2 CPU
- 3 出力部
- 4 プログラムメモリ
- 5 データメモリ
- 6 バス

【書類名】 図面

【図 1】



指示面積データを格納したテーブル

102

点 A の面積データ

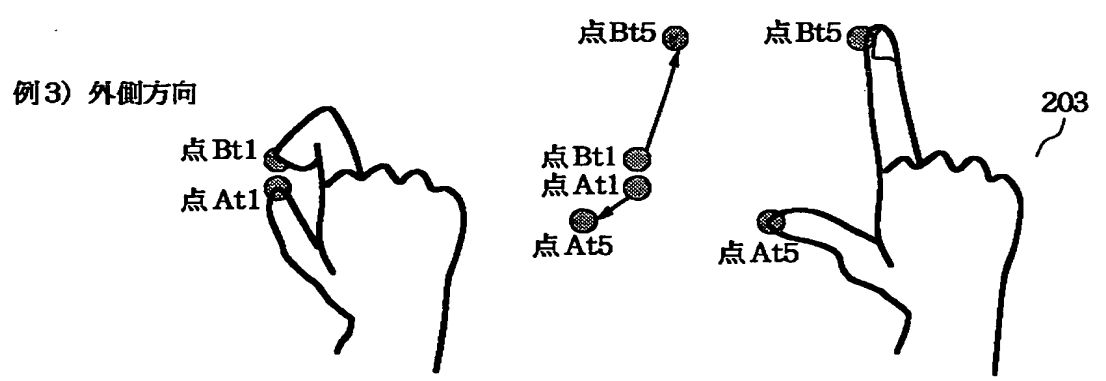
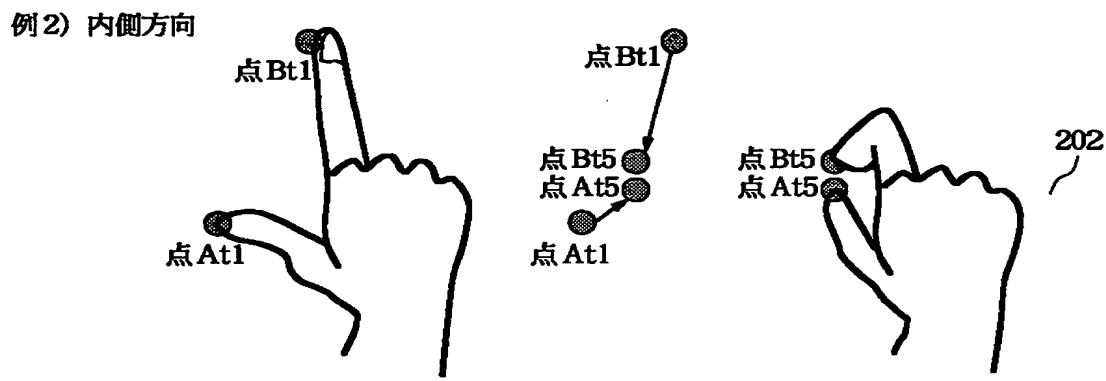
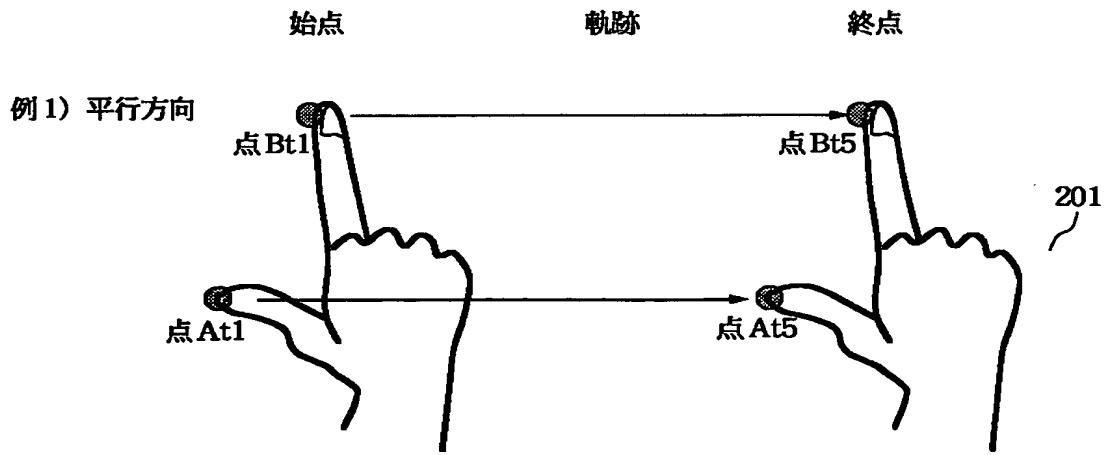
	X	Y	面積
$t_1$	3	3	12.5
$t_2$	4	3.5	12.2
$t_3$	5	4	12.5
$t_4$	6	4.5	12.0
$t_5$	7	5	11.0

点 B の面積データ

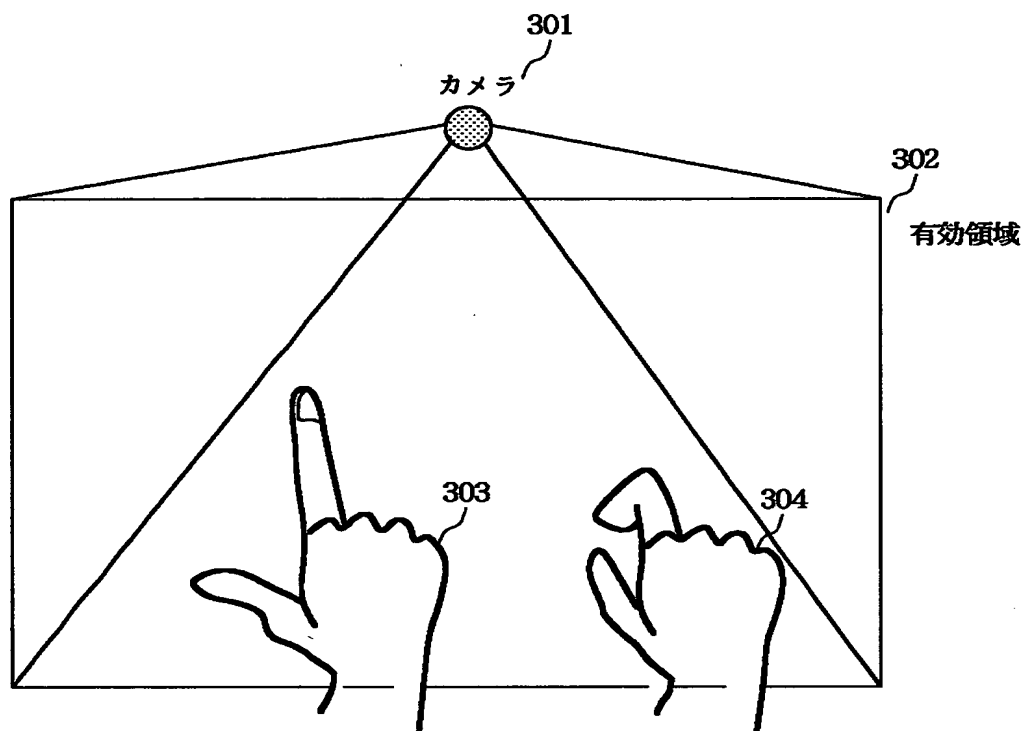
103

	X	Y	面積
$t_1$	12	14	19.5
$t_2$	11	12.5	19.5
$t_3$	10	11	20.0
$t_4$	9	10	20.0
$t_5$	8	9	20.0

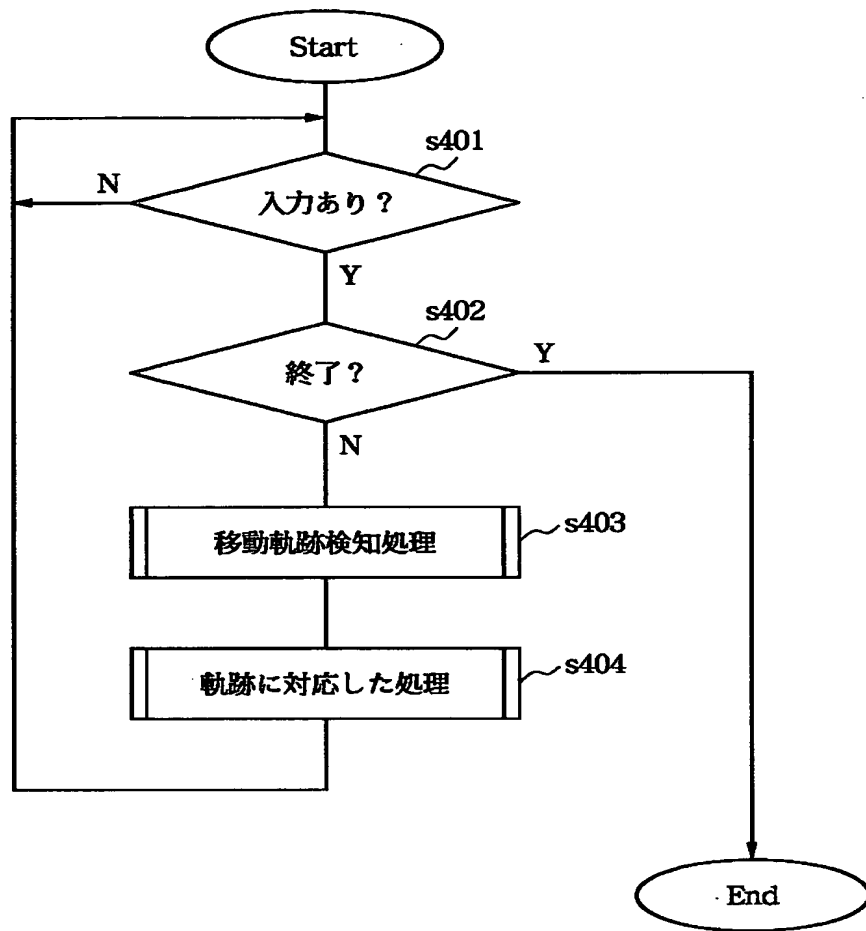
【图 2】



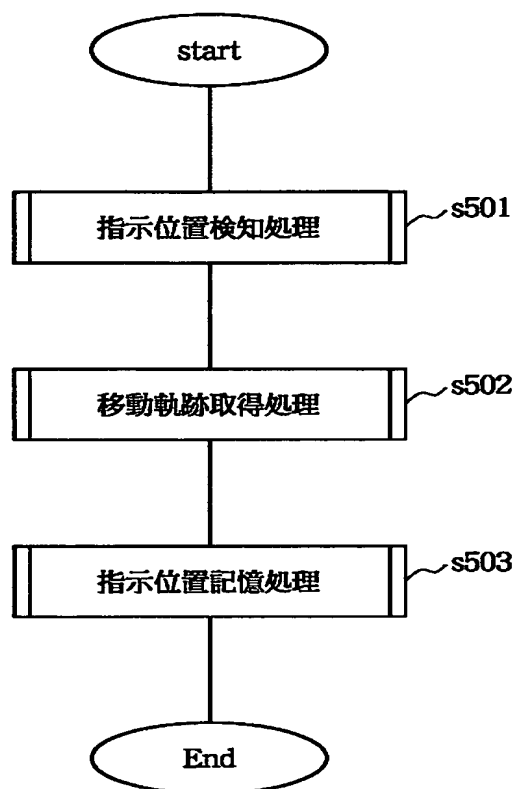
【図 3】



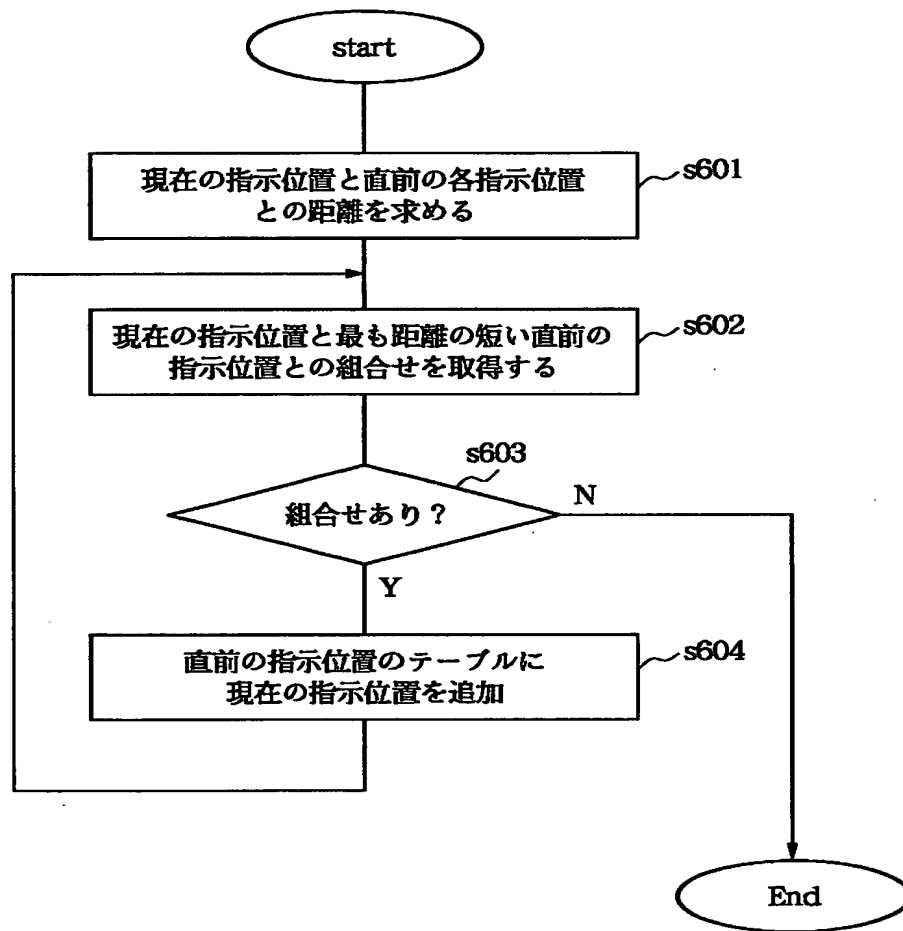
【図 4】



【図 5】

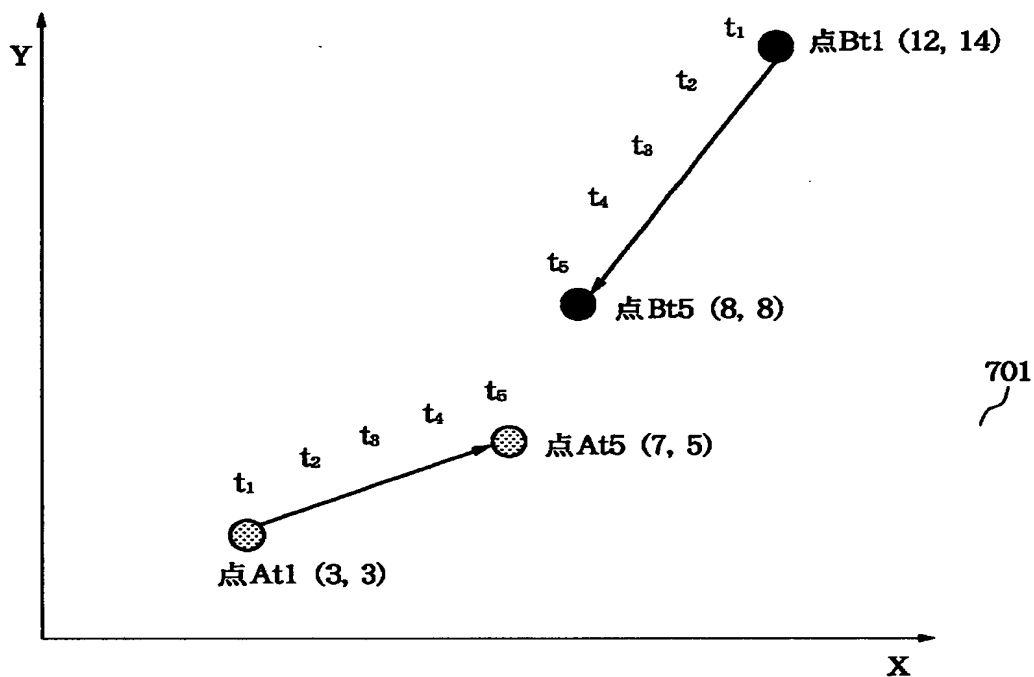


【図 6】





【図 7】



位置データを格納したテーブル

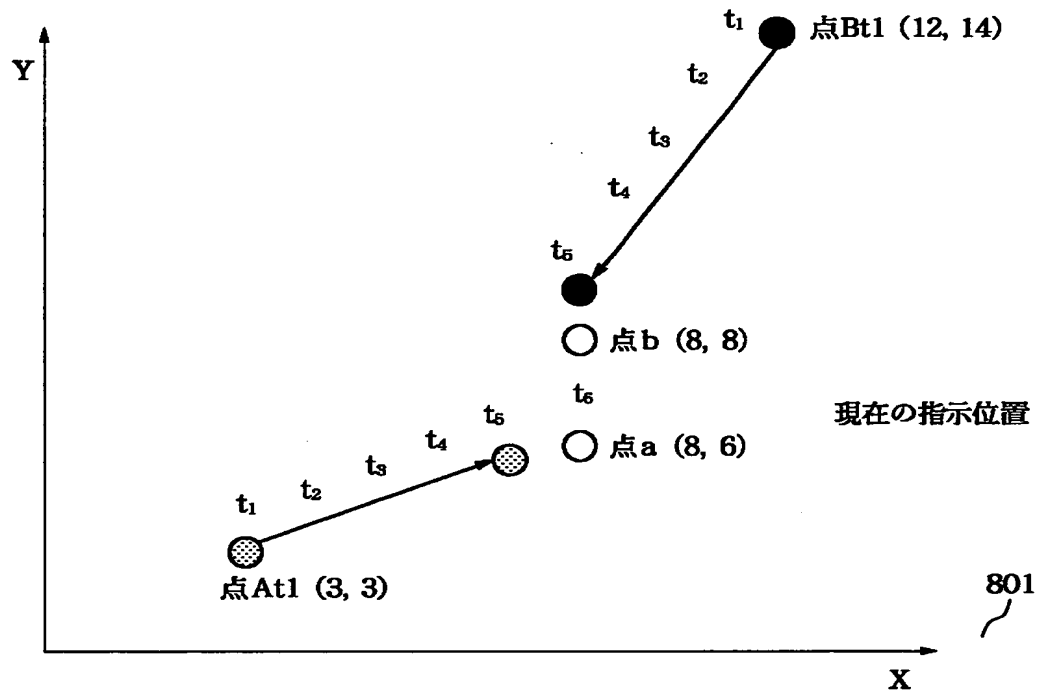
点 A の位置座標データ 702

	X	Y
$t_1$	3	3
$t_2$	4	3.5
$t_3$	5	4
$t_4$	6	4.5
$t_5$	7	5

点 B の位置座標データ 703

	X	Y
$t_1$	12	14
$t_2$	11	12.5
$t_3$	10	11
$t_4$	9	10
$t_5$	8	9

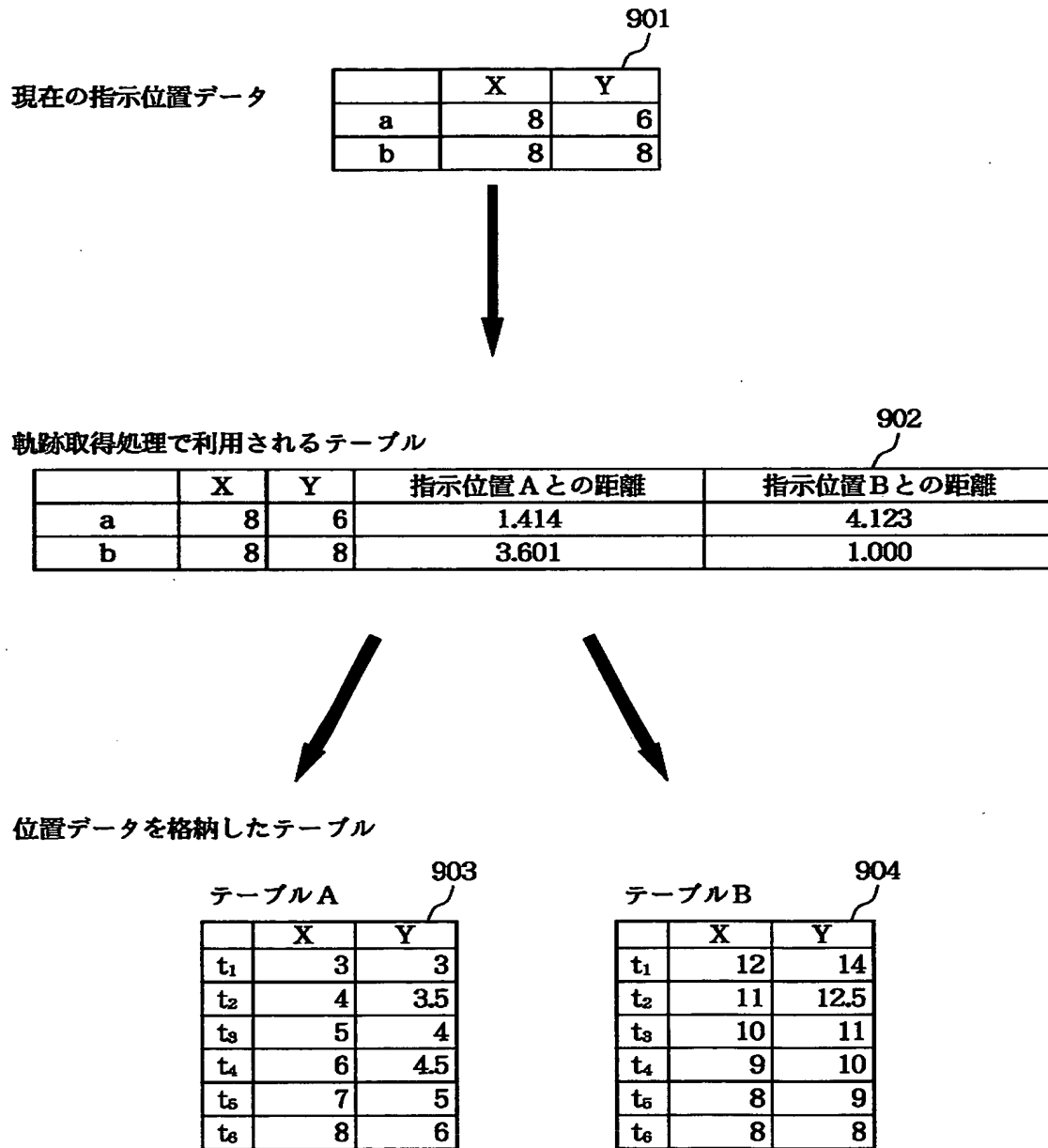
【図 8】



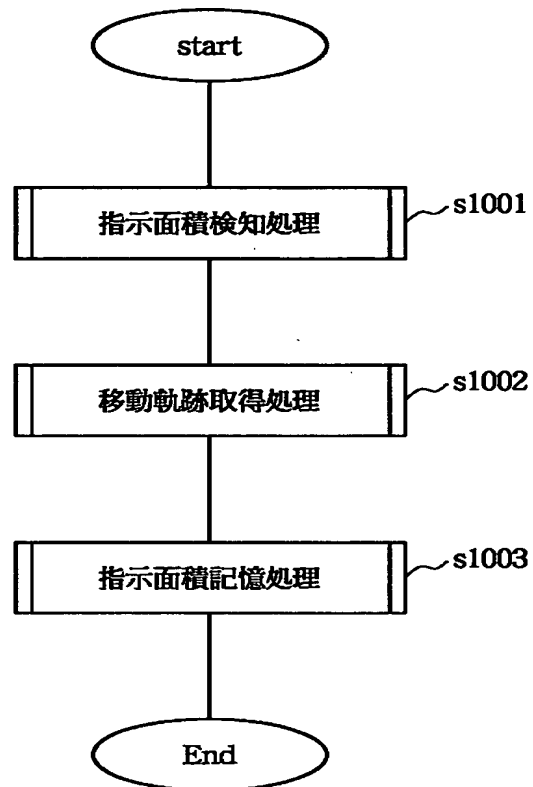
現在 (t<sub>6</sub>) の指示面積データ 802

	X	Y
a	8	6
b	8	8

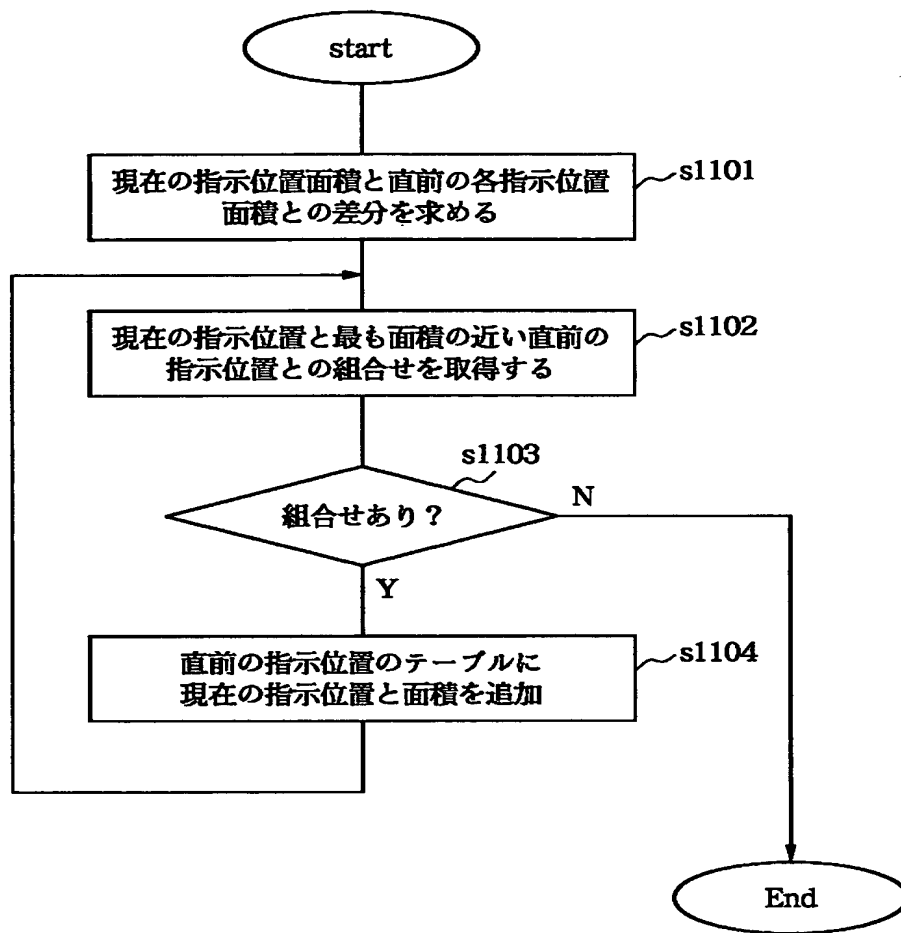
【図 9】



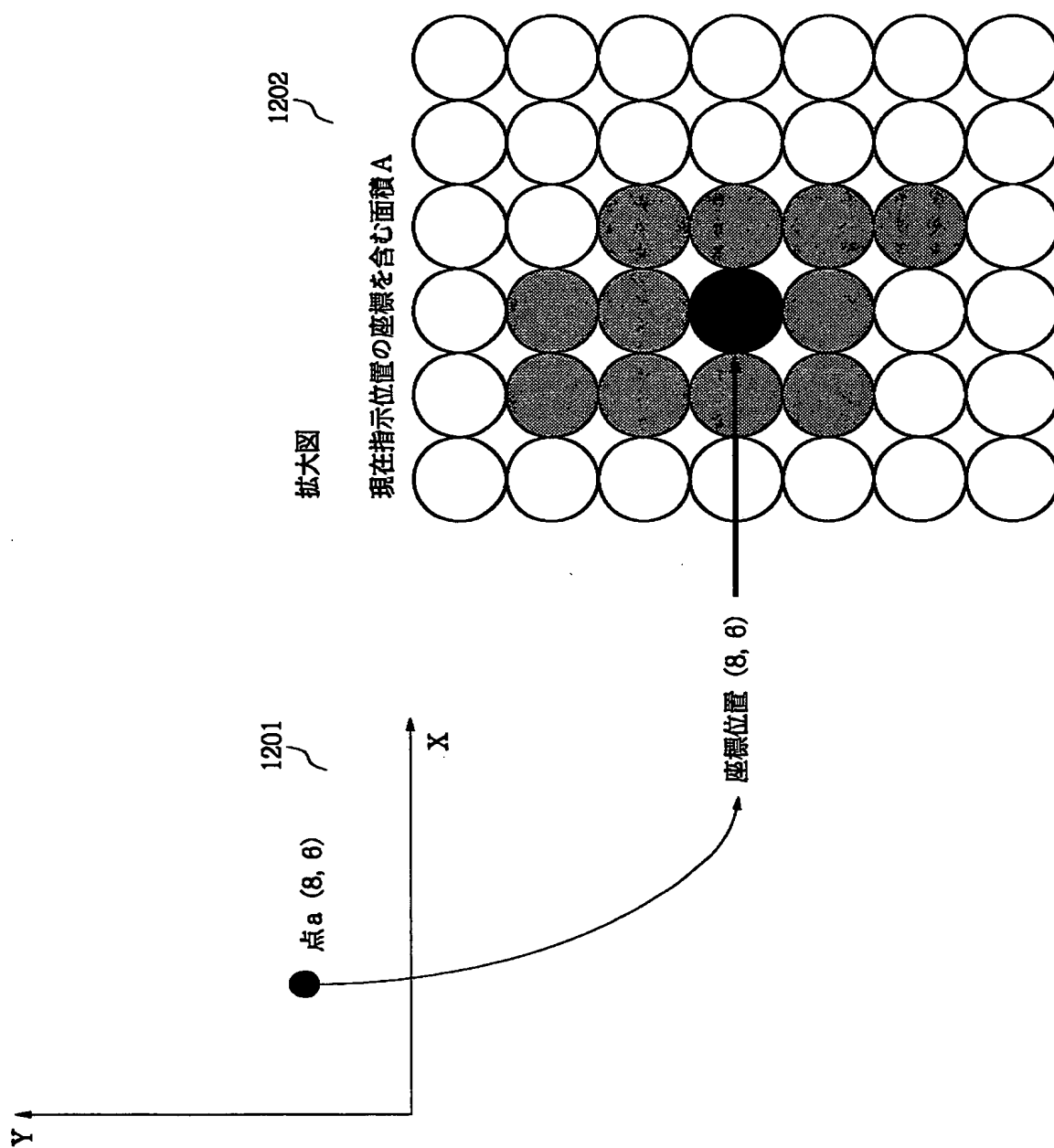
【図10】



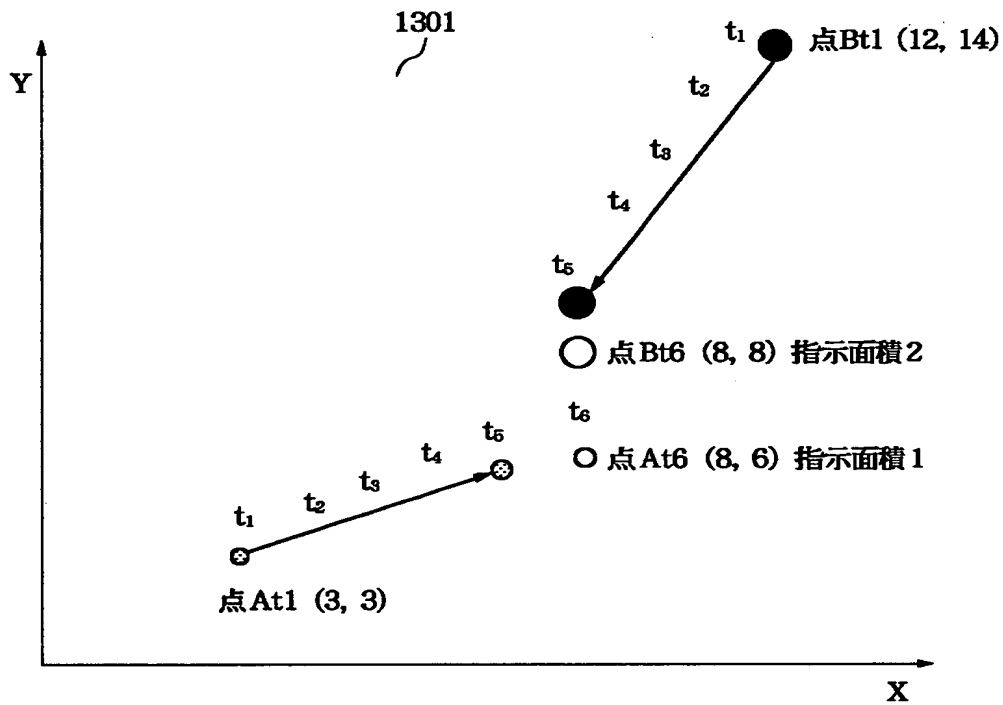
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



指示面積データを格納したテーブル

点Aの面積データ

	X	Y	面積
t <sub>1</sub>	3	3	12.5
t <sub>2</sub>	4	3.5	12.2
t <sub>3</sub>	5	4	12.5
t <sub>4</sub>	6	4.5	12.0
t <sub>5</sub>	7	5	11.0

1302

点Bの面積データ

	X	Y	面積
t <sub>1</sub>	12	14	19.5
t <sub>2</sub>	11	12.5	19.5
t <sub>3</sub>	10	11	20.0
t <sub>4</sub>	9	10	20.0
t <sub>5</sub>	8	9	20.0

1303

現在 (t<sub>6</sub>) の指示面積データ

	X	Y	面積
a	8	6	11.5
b	8	8	20.0

1304

【図 1 4】

現在 ( $t_8$ ) の指示面積データ 1401

	X	Y	面積
a	8	6	11.5
b	8	8	20.0



軌跡取得処理で利用されるテーブル 1402

	X	Y	面積	指示面積Aとの差分	指示面積Bとの差分
a	8	6	11.5	0.5	9.0
b	8	8	20.0	9.0	0.5



指示面積データを格納したテーブル  
テーブルA 1403

	X	Y	面積
$t_1$	3	3	12.5
$t_2$	4	3.5	12.2
$t_3$	5	4	12.5
$t_4$	6	4.5	12.0
$t_5$	7	5	11.0
$t_6$	8	6	11.5

テーブルB 1404

	X	Y	面積
$t_1$	12	14	19.5
$t_2$	11	12.5	19.5
$t_3$	10	11	20.0
$t_4$	9	10	20.0
$t_5$	8	9	20.0
$t_6$	8	8	20.5



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 指などによる指示位置やその動きにより情報を入力する装置において、同時に移動する複数箇所の指示位置の軌跡をそれぞれ識別できるようにする。

【解決手段】 タッチパネルまたはカメラを用いて、複数箇所の指示位置を同時に検知し、指示位置の移動後に複数箇所の指示位置を再度同時に検知し、現在の各指示位置について、直前の指示位置のそれぞれとの距離を求め（s601）、注目する現在の指示位置と最も距離の短い直前の指示位置を、その現在の指示位置に対する直前の指示位置として、各指示位置の移動軌跡を取得する（s602～604）。

【選択図】 図 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社